OMRON

Digitale Lichtleiterverstärker

E3X-DA-S-Serie

Einzelfunktions-Ausführung (E3X-DA□□SE-S)

BEDIENUNGSANLEITUNG

Vielen Dank, dass Sie sich für ein OMRON Produkt entschieden haben.
In diesem Faltblatt werden in erster Linie die Sicherheitsvorkehrungen beschrieben, die bei Installation und Betrieb des Produkts zu beachten sind.

- Das Produkt muss durch einen qualifizierten Elektriker installiert und bedient werden.
- Lesen Sie diese Anleitung bitte aufmerksam und vergewissern Sie sich, dass Sie sie verstanden haben.
- Halten Sie diese Anleitung zu Referenzzwecken griffbereit.

© OMRON Corporation 2004. Alle Rechte vorbehalten.

1636508-9B

HINWEISE ZUR SICHEREN VERWENDUNG

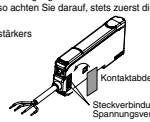
Beachten Sie zur sicheren Verwendung des Produkts die folgenden Vorsichtsmaßnahmen.

1) Der Verstärker darf nicht in Umgebungen mit korrosiven oder brennbaren Gasen verwendet werden.
2) Der Verstärker darf nicht in Umgebungen verwendet werden, an denen er mit Wasser, Öl, Chemikalien usw. in Berührung kommt.
3) Versuchen Sie nicht, den Lichtleiterverstärker zu zerlegen, zu reparieren oder zu modifizieren.
4) Legen Sie keine Spannungen oder Ströme an, die die Nennwerte überschreiten.
5) Verdrahten Sie den Verstärker ordnungsgemäß. Achten Sie insbesondere auf die Polarität der Versorgungsspannung.
6) Schließen Sie die Last ordnungsgemäß an.
7) Schaltausgänge dürfen nicht gegen Erde (PNP-Ausgang) bzw. die Versorgungsspannung (NPN-Ausgang) kurzgeschlossen werden.
8) Verwenden Sie den Verstärker nicht, wenn sein Gehäuse beschädigt ist.
9) Entsorgen Sie den Lichtleiterverstärker als Industrieabfall.

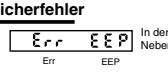
HINWEISE ZUR ORDNUNGSGEMÄSSEN VERWENDUNG

Beachten Sie bitte die folgenden Hinweise, um Ausfälle, Fehlfunktionen und unerwünschte Auswirkungen auf die Leistung des Produkts zu vermeiden.

1) Die Lichtleiter bestehen aus Methacrylharz. Verwenden Sie sie nicht in Bereichen mit organischen Lösungsmittel in der Umgebungsluft.
2) Verlegen Sie die Verdrahtung des Lichtleiterverstärkers getrennt von Spannungsversorgungs- und Hochspannungsleitungen. Wird die Verdrahtung des Lichtleiterverstärkers neben oder in einem gemeinsamen Kabelkanal mit Hochspannungsleitungen verlegt, können Störungen zu Betriebsstörungen oder gar einer Beschädigung des Verstärkers führen.
3) Verlängern Sie das Kabel nur auf max. 100 m, und verwenden Sie zur Verlängerung ein Kabel mit einem Leiterquerschnitt von min. 0,3 mm2.
4) Der Lichtleiterverstärker ist 200 ms nach dem Einschalten der Spannungsversorgung betriebsbereit. Werden Last und Verstärker von getrennten Spannungsversorgungen gespeist, so achten Sie darauf, stets zuerst die Spannungsversorgung des Verstärkers einzuschalten.
5) Die Bedienfeldabdeckung muss während des Betriebs des Lichtleiterverstärkers jederzeit geschlossen sein.
6) Steckverbinder-Kurzschlussschutz (bei Verstärkern mit Steckverbindern): Bringen Sie die mit den Steckverbindern der E3X-CN-Serie mitgelieferten Kontaktabdeckungen an den Seiten der Spannungsversorgungs-Steckverbinder an, die nicht verwendet werden, um Kurzschlüsse oder einen elektrischen Schlag zu vermeiden.
7) Vor dem Verbinden, Trennen oder Hinzufügen von Lichtleiterverstärkern muss die Spannungsversorgung ausgeschaltet werden.
8) Einsatz der Mobilkonsole
   Für die Programmierung der Verstärker der E3X-DA-S-Serie kann nur die Handkonsole E3X-MC11-S verwendet werden. Andere Handkonsolen (z. B. E3X-MC11) sind hierfür nicht geeignet.
9) Mit einem E3X-DA-N Verstärker ist keine optische Kommunikation möglich.
10) Je nach Anwendungsumgebung kann nach dem Einschalten der Spannungsversorgung eine gewisse Zeit erforderlich sein, bis sich der Lichteinfallspegel stabilisiert hat.
11) Verwenden Sie keine Verdünnung, Benzol, Azeton oder Lampenöl zur Reinigung.
12) Die Lichtleiter bestehen aus Methacrylharz. Verwenden Sie sie nicht in Bereichen mit organischen Lösungsmittel in der Umgebungsluft.
13) Wenden Sie auf den an dem Verstärker angeschlossenen Lichtleiter keine übermäßigen Druck- oder Zugkräfte (über 9,8 N) aus.
14) Eine Verwendung ist nicht möglich, wenn bei Einstellung mit und ohne Schaltobjekt jeweils ein Digitalwert von mehr als 4000 angezeigt wird. In diesem Fall prüfen Sie bitte, mit welcher Leistungsabstimmung geringere Lichteinfallswerte erhalten werden oder justieren Sie den Lichtleiter neu. (Bei diesem Modell handelt es sich um die Einzelfunktions-Ausführung, bei der eine Leistungsabstimmung nicht möglich ist.)
15) Wenn die Daten aufgrund eines Stromausfalls oder wegen elektrostatischer Störungen nicht ordnungsgemäß in das EEPROM geschrieben werden, müssen die Einstellungen auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden (siehe folgende Abbildung).

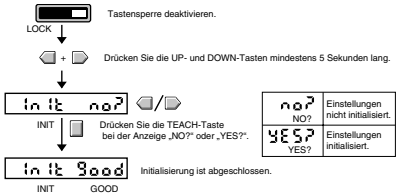


Speicherfehler



In der Haupt-Digitalanzeige wird „Err" und in der Neben-Digitalanzeige wird „EEP" angezeigt.

Initialisieren der Einstellungen



Überprüfung des Paketinhalts

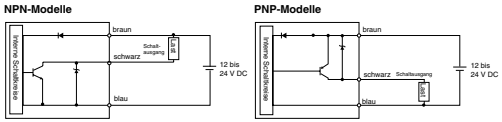
Verstärker: 1 Bedienungsanleitung (dieses Faltblatt): 1

Technische Daten

Anschlussart		Mit Anschlusskabel	Separater Steckverbinder*
Produktbezeichnung	NPN	E3X-DA11SE-S	E3X-DA6SE-S
	PNP	E3X-DA41SE-S	E3X-DA8SE-S
Versorgungsspannung		12 bis 24 V DC ±10%, Restwelligkeit (s-s) max. 10%	
Leistungsaufnahme		max. 960 mW (max. 40 mA bei 24 V)	
Schaltausgang		Offener Kollektor (max. 26,4 V DC) Laststrom: max. 50 mA; Restspannung: max. 1 V	
Ansprechzeit		1 ms	
Vermeidung gegenseitiger Beeinflussung		Möglich für bis zu 10 Verstärker. (optische Kommunikations-Synchronisationsmethode)	

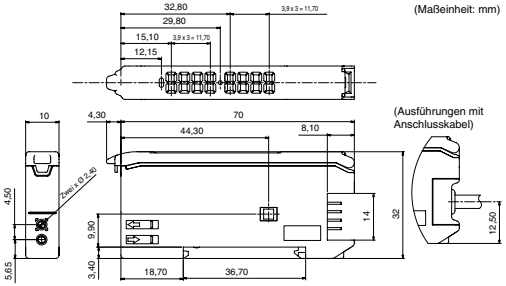
*: Es kann entweder der E3X-CN11 Master-Steckverbinder (3 Leiter) oder der E3X-CN12 Slave-Steckverbinder (1 Leiter) verwendet werden.

E/A-Schaltungen



Abmessungen

(Maßeinheit: mm)

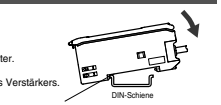


Installationsverfahren

■ Befestigung des Verstärkers

Haken Sie den Verstärker an der Lichtleiter-Anschlussseite auf der DIN-Schiene ein und drücken Sie den Verstärker anschließend an der anderen Seite bis zum Einrasten herunter.

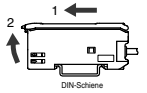
Befestigen Sie stets zuerst die Lichtleiter-Anschlussseite des Verstärkers. Wird das falsche Ende zuerst eingehakt, wird die Montagebelastbarkeit beeinträchtigt.



Die Seite mit dem Lichtleiteranschluss einhaken

■ Abnehmen des Verstärkers

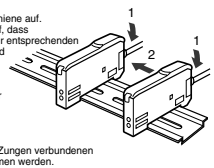
Drücken Sie den Verstärker in Richtung „1" und heben Sie die Sensorkopf-Anschlussseite des Verstärkers in Richtung „2" von der DIN-Schiene ab.



■ Installation von Verstärkergruppen (Verstärker mit Steckverbindern)

Bis zu 16 Verstärker können als Gruppe installiert werden.

1. Setzen Sie die Lichtleiterverstärker einzeln auf die DIN-Schiene auf.
2. Schieben Sie die Verstärker zusammen. Achten Sie darauf, dass die Zunge an der Vorderseite des einen Verstärkers mit der entsprechenden Aussparung des anderen Lichtleiterverstärkers fluchtet, und lassen Sie diese Zunge in der Aussparung einrasten.

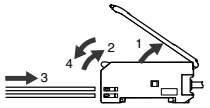


Unter Umständen kann es vorkommen, dass sich Verstärker während des Betriebs (z. B. aufgrund von Vibrationen) auf der DIN-Schiene verschieben. Montieren Sie in diesem Fall eine Abschlussplatte (PFP-M).

Zum Trennen und Abnehmen der Einheiten kehren Sie das oben beschriebene Verfahren um. Die miteinander durch die Zungen verbundenen Verstärker dürfen nur einzeln von der DIN-Schiene abgenommen werden.

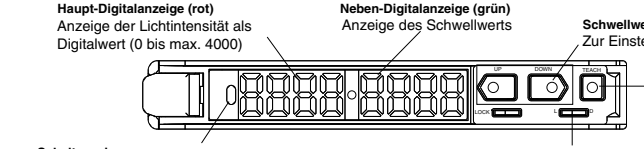
■ Anschließen von Lichtleitern

1. Öffnen Sie die Schutzabdeckung.
2. Drücken Sie den Verriegelungshebel hoch.
3. Stecken Sie die Lichtleiter bis zum Anschlag in die Öffnungen der Steckverbindung ein.
4. Stellen Sie den Verriegelungshebel wieder in seine ursprüngliche Position, um die Lichtleiter zu verriegeln.



Zum Trennen der Lichtleiter gehen Sie umgekehrt vor.

Anzeige/Bedienung



1. Grundeinstellungen

LON (hellschaltend)	DON (dunkelschaltend)
Der Ausgang wird eingeschaltet, wenn die Lichtintensität den Schwellwert übersteigt.	Der Ausgang wird eingeschaltet, wenn die Lichtintensität den Schwellwert unterschreitet.

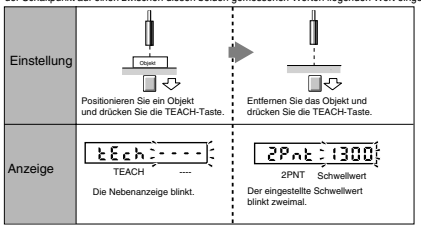
2. Manuelle Einstellung der Schwellwerte

Taste	UP-Taste	DOWN-Taste
Einstellung	Erhöht den Schwellwert.	Verringert den Schwellwert.

3. Einstellung der Schwellwerte durch Teach-In

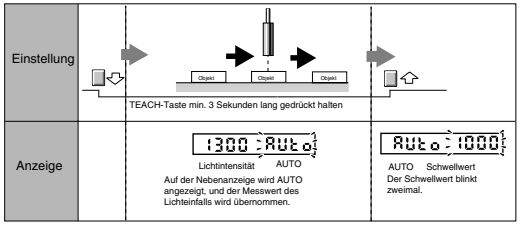
① Teach-In mit und ohne Schaltobjekt (Einstellung bei nicht bewegtem Schaltobjekt.)

Bei dieser Methode wird die empfangene Lichtintensität mit und ohne Schaltobjekt bestimmt und der Schaltpunkt auf einen zwischen diesen beiden gemessenen Werten liegenden Wert eingestellt.



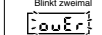
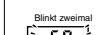
② Automatisches Teach-In (Einstellung bei laufendem Betrieb.)

Durch längeres Drücken der TEACH-Taste wird der Mittelwert zwischen den gemessenen Maximal- und Minimalwerten als Schwellwert eingestellt.

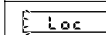


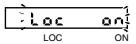
• Teach-In-Fehler

Wenn nach Durchführung des Teach-Ins eine der folgenden Anzeigen auf der Neben-Digitalanzeige erfolgt, ist ein Fehler aufgetreten.

Blinkt zweimal  OVER	**OVER-Fehler** Lichtempfangspegel zu hoch. Korrekte Erfassung ist evtl. nicht möglich, auch wenn der Schaltpunkt als Maximalwert eingestellt ist. Richten Sie den Sensorkopf aus, um den Lichtempfangspegel zu senken.
Blinkt zweimal LO	**LOW-Fehler** Lichtempfangspegel zu gering. Korrekte Erfassung ist evtl. nicht möglich, auch wenn der Schaltpunkt als Maximalwert eingestellt ist. Richten Sie den Sensorkopf aus, um den Lichtempfangspegel zu erhöhen.
Blinkt zweimal  NEAR	**NEAR-Fehler** Die Änderung des Lichtempfangspegels ist gering. Korrekte Erfassung ist evtl. nicht möglich, auch wenn der Schaltpunkt als Maximalwert eingestellt ist. Richten Sie den Sensorkopf aus, um den Unterschied zwischen den beiden Lichtempfangspegeln zu erhöhen.

4. Einstellung der Tastensperre

LOCK	FREI
GESPERRT	LOCK
 LOC ON Die Hauptanzeige und die Nebenanzeige blinken zweimal und die Tasteneingabe wird gesperrt.	LOC OFF Die Hauptanzeige und die Nebenanzeige blinken zweimal und die Tasteneingabe wird freigegeben.



Wird eine Taste gedrückt, während die Tastensperre aktiv ist, blinkt „LOC ON" zweimal, um die Sperre der Tasten zu signalisieren.

Eignung für die Verwendung

DIE IN DIESEM DOKUMENT BESCHRIEBENEN PRODUKTE SIND NICHT FÜR SICHERHEITSANWENDUNGEN VORGESEHEN. SIE SIND NICHT FÜR DIE PERSONENSICHERHEIT AUSGELEGT ODER VORGESEHEN UND DÜRFEN DAHER NICHT ALS SICHERHEITSKOMPONENTE ODER SCHUTZEINRICHTUNG FÜR DIESE ZWECKE VERWENDET WERDEN.
Sicherheitsprodukte von OMRON finden Sie in den entsprechenden, separaten Katalogen.

OMRON übernimmt keinerlei Verantwortung für die Einhaltung der für die konkrete Anwendung der Produkte (Maschinen, Anlagen usw.) geltenden Normen, Standards usw.

Der Anwender muss vor Verwendung des Produkts alle notwendigen Maßnahmen ergreifen, um dessen Eignung für den vorgesehenen Zweck zu überprüfen.
Machen Sie sich mit allen Einschränkungen im Hinblick auf die Verwendung dieses Produkts vertraut und beachten Sie sie.

VERWENDEN SIE DAS PRODUKT NIEMALS FÜR ANWENDUNGEN, DIE EINE GEFAHR FÜR LEBEN ODER EIGENTUM DARSTELLEN, OHNE SICHERZUSTELLEN, DASS DAS GESAMTSYSTEM UNTER BERÜCKSICHTIGUNG DER JEWEILIGEN RISIKEN KONZIPIERT UND DAS PRODUKT VON OMRON IM HINBLICK AUF DIE BEABSICHTIGTE VERWENDUNG IN DER GESAMTEN EINRICHTUNG BZW. IM GESAMTEN SYSTEM ENTSPRECHEND ORDNUNGSGEMÄSS EINGESTUFT UND INSTALLIERT WIRD.
Informationen zu Gewährleistung und Haftungsbeschränkungen finden Sie im Produktkatalog.

■ DEUTSCHLAND - Omron Electronics GmbH,
Elisabeth-Selbert-Straße 17, D-40764 Langenfeld
Tel.: +49 (0) 2173 680 00 / Fax: +49 (0) 2173 680 04 00
www.omron.de
Berlin Tel: +49 (0) 30 435 57 70
Düsseldorf Tel.: +49 (0) 2173 680 00
Hamburg Tel.: +49 (0) 40 76750-0
München Tel.: +49 (0) 89 379 07 96
Stuttgart Tel.: +49 (0) 7032 81 13 10

■ ÖSTERREICH - Omron Electronics Ges.m.b.H.
Europaring F15/502, A-2345 Brunn am Gebirge
Tel.: +43 (0) 2236 377 800 / Fax: +43 (0) 2236 377 800 160
www.omron.at

■ SCHWEIZ - Omron Electronics AG
Sennweidstrasse 44, CH-6312 Steinhausen
Tel.: +41 (0) 41 748 13 13 / Fax: +41 (0) 41 748 13 45
www.omron.ch - Romanel Tel: +41 (0) 21 643 75 75